



‘समानो मन्त्रः समितिः समानी’

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 2nd Semester Examination, 2023

DSC1/2/3-P2-ZOOLOGY

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any **five** from the following: 1×5 = 5
যে-কোন **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
কুনৈ **পাঁচবটা** প্রশ্নকো উত্তর দিনুহোস্।
- (a) Define metamorphosis.
‘রূপান্তর’ (Metamorphosis)-এর সংজ্ঞা দাও।
‘মেটামর্ফোসিসকো’ পরিভাষা লেখুনুহোস্।
- (b) What is ‘head kidney’?
‘হেড কিডনি’ (Head Kidney) কি ?
‘হেড কিডনী’ কে হো ?
- (c) Name one Neotenus Amphibian animal.
একটি নিউটেনাস (Neotenus) উভচর প্রাণীর নাম লেখ।
এউটা নিয়োটেনাস উভয়চর জনাবরকো নাম লেখুনুহোস্।
- (d) Crop is the modification of stomach. (State True or False)
‘ক্রপ’ (Crop) হল পাকস্থলির রূপান্তর (সত্য/মিথ্যা উল্লেখ কর)
ক্রাপ भनेको पेटको परिमार्जन हो (सत्य अथवा गलत बताउनुहोस्)।
- (e) Give example of a cold receptor of skin.
চর্মের একটি শৈত্য গ্রাহকের নাম লেখ।
छालाको ‘कोल्ड रिसेप्टरको’ उदाहरण दिनुहोस्।
- (f) What is the location of Foramen of Panizza?
‘ফোরামেন অফ প্যানাইজা’-এর অবস্থান উল্লেখ কর।
‘फोरामेन ऑफ पानिज्जा’ को स्थान के हो ?
- (g) Mention the number of major air sacs in Pigeon.
পায়রার প্রধান বায়ুথলির (air sacs) সংখ্যা কত ?
परेवामा पाइने प्रमुख वायु थैलीहरूको (Air sacs) संख्या उल्लेख गर्नुहोस्।
- (h) What do you mean by Fate map?
‘ফেট ম্যাপ’ (Fate map) বলতে কি বোঝ ?
‘फेट म्याप’ भनेको के हो ?
2. Answer any **three** questions: 5×3 = 15
যে-কোন **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
কুনৈ **তিনবটা** প্রশ্নকো উত্তর লেখুনুহোস্।
- (a) Describe different kinds of feathers of birds with suitable diagrams. 3+2
উপযুক্ত চিত্রের সাহায্যে পাখির বিভিন্ন প্রকার পালকের বিবরণ দাও।
उपयुक्त रेखाचित्रको साथ चराहरूको विभिन्न प्रकारका प्वाँखहरू (feathers) वर्णन गर्नुहोस्।

- (b) What are the differences between Sertoli's cell and Leydig's cell? Define Spermioteleosis. 3+2
 'सारटोली कोष' एवं 'लेडिग कोष'-एर पार्थक्यगुलि लेख। 'स्पार्मिओटिलिओसिस'-एर संज्ञा दाओ।
 सर्टोली कोशिका र लेडिग कोशिका बीच के भिन्नताहरू छन्।
- (c) Mention the names of the unicellular glands found in Stomach and write their functions. 3+2
 पाकशूलि एकाकोषी ग्रन्थिगुलि नाम ओ काज लेख।
 पेटमा पाइने 'युनिसेलुलर' ग्रन्थिहरूको नाम उल्लेख गर्नुहोस् र तिनीहरूका कार्यहरू लेख्नुहोस्।
- (d) Write the characteristics of Cleavage. Differentiate between meroblastic and holoblastic cleavages. 3+2
 'क्लिभेज'-एर वैशिष्ट्यगुलि लेख। 'मेरोब्लास्टिक' ओ 'होब्लास्टिक' क्लिभेजेर पार्थक्य लेख।
 क्लीभेजका विशेषताहरू लेख्नुहोस्। मेरोब्लास्टिक र होब्लास्टिक क्लीभेज बीचको भिन्नता गर्नुहोस्।
- (e) Describe the process of the formation of gastrula in frog with proper diagram. 3+2
 उपयुक्त चित्रे साहाय्ये ब्याण्डेर ग्यास्ट्रुला प्रसृतिर विवरण दाओ।
 भ्यागुतामा ग्यास्ट्रुला बनिने प्रक्रियालाई उपयुक्त रेखाचित्रको साथ वर्णन गर्नुहोस्।
3. Answer any *two* questions: 10×2 = 20
 ये-कान *दुटि* प्रश्नेर उत्तर दाओः
 कुनै *दुईवटा* प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्।
- (a) Describe the process of Spermatogenesis with diagrams. What is capacitation and decapacitation? 8+2
 चित्रे साहाय्ये 'स्पार्माटोजेनेसिस' पद्धतिर विवरण दाओ। 'क्यापासिटेशन' एवं 'डि-क्यापासिटेशन' कि ?
 रेखाचित्रको साथ शुक्राणुजनन (स्पर्मटोजेनेसिस) प्रक्रियाको वर्णन गर्नुहोस्। क्यापासिटेशन र डिक्वापासिटेशन भनेको के हो ?
- (b) Give a comparative account of urinogenital ducts in Amphibian, Reptilia and Mammalian groups. Differentiate mesonephric kidney from metanephric kidney. 7+3
 उभचर, सरीसृप ओ स्तनपायी प्राणीदेर जनन-रेचन नालीकार तुलनामूलक आलोचना कर।
 'मेसोनेफ्रिक' ओ 'मेटोनेफ्रिक' किडनिर पार्थक्य लेख।
 उभयचर, सरीसृप र स्तनपायी समूहहरूमा मूत्रजनन (urinogenital) नलिकाहरूको तुलनात्मक विवरण दिनुहोस्। मेटोनेफ्रिक मृगौलाबाट मेसोनेफ्रिक मृगौलालाई फरक पार्नुहोस्।
- (c) Discuss important events that occur during fertilization of sea urchin. What are the process to prevent polyspermy? 7+3
 'सि-आर्चिनर' निषेक पद्धतिर गुरुत्वपूर्ण घटनाक्रमेर विवरण दाओ। 'पलिस्पार्मि' प्रतिरोध पद्धति लेख।
 'सी अर्चिनको' निषेचनको समयमा हुने महत्वपूर्ण घटनाहरू बारे छलफल गर्नुहोस्। पोलिस्पर्मि रोक्नका लागि के प्रक्रियाहरू छन् ?
- (d) Describe different kinds of horns found in Mammalian animals with proper diagrams. What are the differences between the hooves of cattle and horse? 8+2
 चित्रे साहाय्ये स्तनपायी प्राणीदेर विभिन्न रकम शिं (Horns)-एर विवरण दाओ। गवादिपशु ओ घोडाेर झुरेर (Hooves) पार्थक्यगुलि लेख।
 स्तनपायी जनावरहरूमा पाइने विभिन्न प्रकारका सिङहरूको उपयुक्त रेखाचित्रका साथ वर्णन गर्नुहोस्। गाईवस्तु र घोडाको झुरमा के भिन्नता छ ?